Manual de Instalação

Controlador Central
TCONTCCM03HP



⚠ ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA
Somente técnicos qualificados podem instalar e prestar assistência ao produto. A instalação, inicialização e manutenção dos sistemas de calefação, ventilação e ar condicionado podem oferecer riscos, pois seu manuseio requer conhecimentos técnicos e capacitação específica. A instalação, ajuste ou alterações no equipamento por pessoas não capacitadas pode levar à óbito ou causar graves lesões. Ao manusear o equipamento, observe todas as medidas de precaução contidas nos manuais, etiquetas e outras marcas de identificação presentes no equipamento.

Julho 2012

TVR-SVN20A-PB

Conteúdo

Recomendações de Segurança e Advertências

Observações:

- *Leia as instruções minuciosamente antes de operar a unidade de controle remoto.*
- *Neste documento irão aparecer os seguintes símbolos que guardam informações e seus respectivos significados:*

⚠ ADVERTÊNCIA

❗ A instalação da unidade de controle deve ser realizada por técnicos autorizados. Caso esta advertência não seja acatada, poder haver risco de eletrocussão ou combustão. 🛇 Não pulverize líquidos inflamáveis sobre a unidade de controle remoto; Não coloque a unidade em lugares quentes e úmidos; Não permita que a unidade seja molhada nem exposta aos raios diretos do sol; Caso esta advertência não seja acatada poderá haver risco de eletrocussão. ⚠ Caso seja necessária a remoção ou instalação da unidade de controle remoto, entre em contato com o seu representante local, pois tais procedimentos devem ser realizados por técnicos autorizados. Não desmonte ou abra o painel de controle da unidade de controle remoto, uma vez que tal ação poderia causar o mal funcionamento do equipamento e oferecer riscos de combustão. Entre em contato com seu representante local para efetuar tais operações.

Operação

Condições básicas de operação do controlador elétrico

Variação de tensão aplicável

- Tensão de entrada: Monofásico 198V -242V
- Frequência de força AC de entrada: 50Hz/60Hz compatível

Temperatura ambiente da operação do controlador elétrico

- -15°C- + 43°C
- RH ambiente da operação do controlador elétrico: RH40% - RH90%

Categorias de funções do controlador elétrico

- Composição do sistema
- Palavras-chave e descrição das funções
- Descrição das funções do controle elétrico do controlador
- Requisitos técnicos

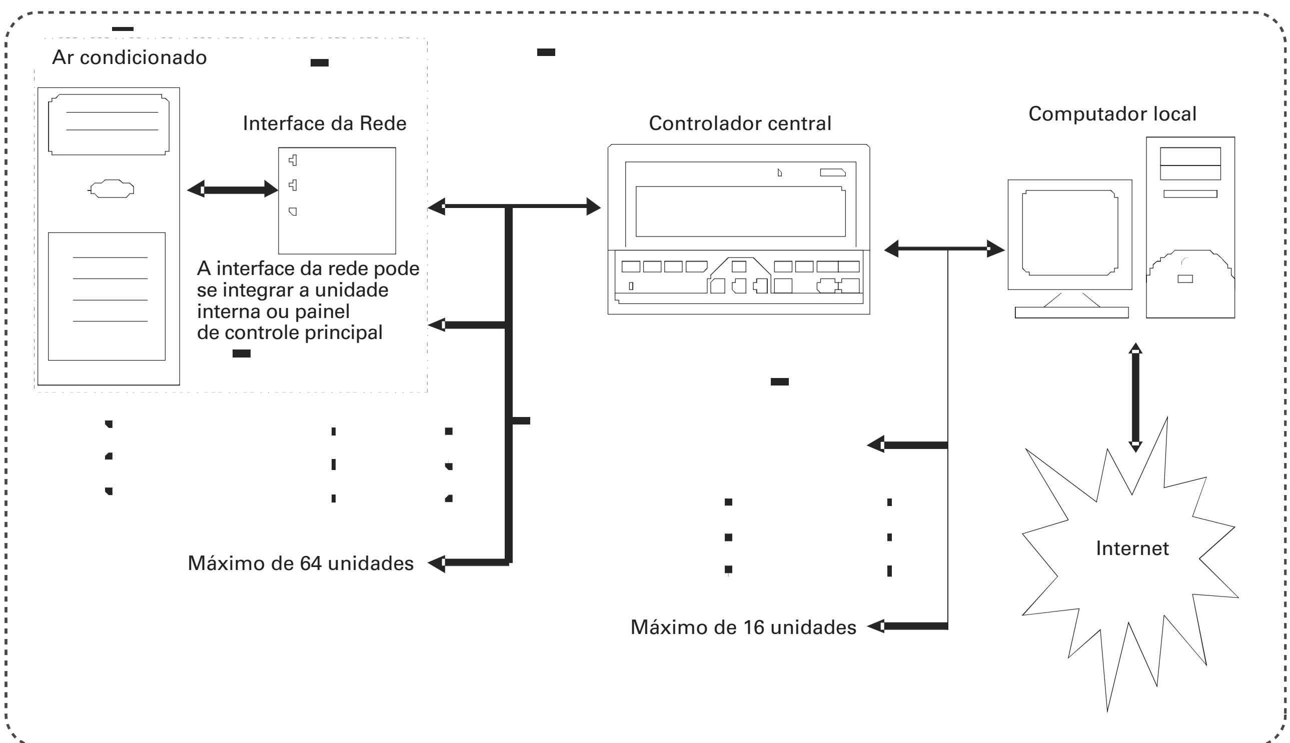
Descrições das funções de cada componente

Configuração do Sistema

- O controlador central TCONTCCM03HP é utilizado para controlar e supervisionar a rede do sistema de ar condicionado. Cada controlador central pode se comunicar com um máximo de até 64 unidades internas, as quais em conjunto formam uma REDE do sistema de ar condicionado com controle e supervisão por rede.
- O controlador central pode se ligar através do computador ou conversor de protocolo para controle remoto. Este computador ou conversor de protocolo pode se conectar à um máximo de 16 unidades de controladores centrais.
- O modo de resposta é implementado através da comunicação principal/secundária entre o controlador central e o ar condicionado, e entre o computador e o controlador central. Na rede configurada por controlador central e ar condicionado, o controlador central é o principal e a unidade é secundária. Na rede configurada por computador e controlador central, o computador ou conversor de protocolo é o principal e o controlador central é secundário.

Diagrama de configuração do sistema de controle por rede

Figura 1.



Descrição da Função Geral

Enc. e/ou Restabelecer

Ao ativar o controlador central, todos os elementos do visor ficam iluminados durante dois segundos. Desconecte-se a primeira tela mostrando as unidades conectadas ao sistema, para ingressar em seguida na página de configuração de modo, mostrando a primeira unidade predeterminada pelo sistema.

Direção da Rede do Controlador Central

O computador local ou conversor de protocolo pode se conectar à um máximo de 16 unidades de controladores centrais. Cada controlador central atende à uma área da rede. Os controladores contam com sua própria direção individual e a variação de configuração é 0-15.

Indicador de Estado

Durante a configuração de operação da unidade que utiliza o teclado, o ícone indicador de estado se iluminará denotando o envio de sinais. Ao terminar a operação, este indicador se apagará. No caso de falha em alguma unidade na rede ou do próprio controlador central, o indicador piscará a 2 Hz.

Se uma ou várias unidades na rede estiverem ativas, o indicador se iluminará. Do contrário, o indicador ficará apagado.

Bloqueio do Controlador Central

Ao receber do computador o comando de bloqueio do controlador central, este irá inabilitar a programação do ar condicionado, enviando, por sua vez, comandos para bloquear os controles remotos de todas as unidades da rede do controlador central. Ao receber o comando de desbloqueio, o controlador central habilita a operação de partida e parada enviando comandos de desbloqueio do controle remoto de todas as unidades.

A função de bloqueio ou desbloqueio do controle remoto pode ser realizada, separadamente, por computador. O estado de bloqueio do controlador central, fica gravado na memória para o caso de alguma falha no abastecimento elétrico, mesmo que se restabeleça ao restaurar a energia elétrica.

Função do Modo de Bloqueio

Ao receber a ordem de bloqueio, o comando se transmite ao ar condicionado, iluminando no controlador central o indicador de modo de bloqueio. Depois de receber a ordem de desbloqueio, este modo pode selecionar-se livremente. O controlador central também pode bloquear todos os modos das unidades internas.

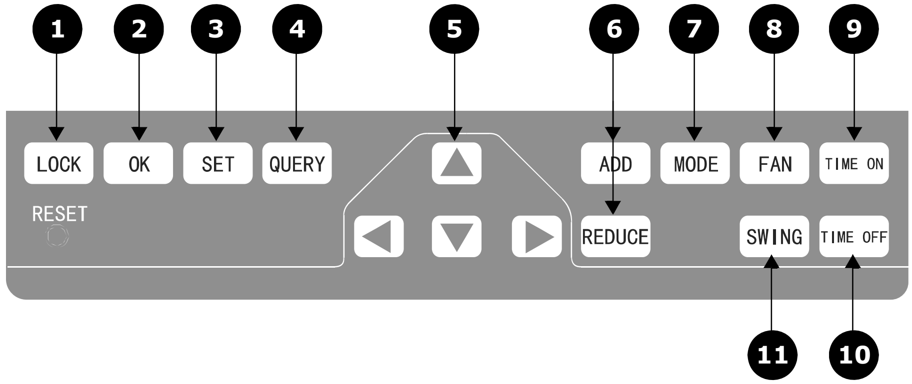
Parada de Emergência e Arranque Forçado

Ao ativar o interruptor de parada de emergência no controlador central, todas as unidades entram em parada forçada. O controlador centralizado, o computador e todos os módulos do controle estarão desativados para o partida e parada até que esta função seja restabelecida. Ao ativar o interruptor de partida forçado, o indicador de partida forçado se iluminará no controlador central e todos os módulos na rede do controlador central entrarão em partida forçado.

Predeterminantemente, todas as unidades trabalham em modo de esfriamento (ao selecionar o partida forçado). Todas as funções de parada e partida dos módulos estarão desativadas (somente o comando de partida é enviado ao ar condicionado sem afetar a operação do controle remoto depois do partida) até que o interruptor se apague. Caso estes interruptores se ativem simultaneamente, o interruptor de parada de emergência terá preferência.

Teclador do Controlador Central

Figura 2.



1. Pressione a tecla LOCK para bloquear ou desbloquear o controlador remoto.

   Pressione a tecla de seta PARA CIMA e em seguida pressione a tecla LOCK para bloquear ou desbloquear no Modo de Operação.

   Pressione a tecla CONSULTA e pressione a tecla LOCK para bloquear ou desbloquear o controlador central.
2. Pressione a tecla OK para enviar os ajustes realizados, com exceção do sinal de bloqueio da unidade.
3. Pressione a tecla SET para entrar na página de programação e passar de uma única unidade a todas as unidades.
4. Pressione a tecla CONSULTA (ESTADO) para observar o estado da(s) unidade(s).
5. As teclas PARA CIMA e PARA BAIXO selecionam fileiras.

   As teclas ESQUERDA e DIREITA selecionam colunas.
6. Pressione a tecla ADD (AUMENTAR)/ REDUCE (REDUZIR) para ajustar a temperatura ou para ajustar o horário de início/término do temporizador.

   Na página de Estado, navegue para ajustar os parâmetros exibidos.
7. Pressione a tecla MODE (MODO) para ajustar o modo de programação.
8. Pressione a tecla FAN (VENTILADOR) para ajustar o partida/parada e a velocidade do ventilador.
9. Pressione a tecla TIME ON (INÍCIO)/TIME OFF (TÉRMINO) para ajustar o horário de partida/parada.
10. Pressione a tecla RESET (RESTABELECER) para restabelecer a programação.
11. Pressione a tecla SWING (VENTILAÇÃO) para ativar ou desativar a função de Ventilação

Descrição das Funções do Teclado do Controlador Elétrico

Tecla CONSULTA (Estado): Ao pressionar esta tecla é possível saber o estado de operação do ar condicionado. Predeterminadamente, observa-se a primeira unidade. Usando as teclas de INCREASE e DECREASE (aumentar e diminuir), pode-se alternar para a outra página de parâmetros. Usando as teclas ACIMA e ABAIXO, ESQUERDA e DIREITA pode-se passar a conhecer o estado de outras unidades.

Tecla SET (Programar): Pressione esta tecla para entrar no modo de programação. Predeterminantemente, o ajuste é somente de uma unidade, desconectando a primeira unidade de ar condicionado que está em serviço. Pressione a tecla novamente e a operação será aplicada em todas as unidades da rede. Pressione a tecla repetidamente para alternar entre a programação simples e geral.

→ Unidade Simples → Todas as Unidades →

Tecla MODE (Modo): Pressione esta tecla para fixar o modo de operação

→ esfriamento → calefação → somente ventilador → de parada →

Tecla FAN (Ventilador): Pressione esta tecla para fixar a velocidade do modo de operação do ventilador

→ automática → baixa → mediana → alta →

Tecla de Horário de Início: Pressione esta tecla para fixar o horário de partida da unidade. Pressione a tecla novamente para sair do ajuste de hora e restabelecer o ajuste normal de temperatura do modo de operação

→ horário de início → ajuste da temperatura →

Tecla de Horário de Término: Pressione esta tecla para fixar o horário de término da unidade. Pressione a tecla novamente para sair do ajuste de hora e restabelecer o ajuste normal de temperatura do modo de operação

→ horário de término → ajuste da temperatura →

Tecla Ventilação: Pressione esta tecla para ativar ou desativar a função de ventilação. Caso todas as unidades selecionadas não tiverem a função de ventilação, pressionar esta tecla não terá efeito algum.

Tecla Flecha Esquerda: Pressione esta tecla no modo de Estado, e observe o estado de operação da unidade anterior. Caso se encontre no local da primeira unidade, pressione a tecla novamente e observe os dados da última unidade. Se manter a tecla pressionada, observará as direções das unidades que vão em ordem decrescente.

Pressione esta tecla no modo de programação, -se encontrar-se no modo de seleção individual, será exibida a operação da unidade anterior. Caso estiver no modo de seleção geral, pressionar esta tecla não terá efeito algum.

Na página principal, pressione esta tecla para entra no modo de Estado. Predeterminadamente, observa-se a primeira unidade em serviço.

Tecla Flecha Direita: Pressione esta tecla no modo de Estado, e observe o estado da última unidade da rede. Caso se encontre no local da última unidade, pressione a tecla novamente e observe os dados da primeira unidade. Se manter a tecla pressionada, observará as direções das unidades que vão em ordem crescente.

Pressione esta tecla no modo de programação, -se encontrar-se no modo de seleção individual, será exibida a operação da unidade seguinte. Caso estiver no modo de seleção geral, pressionar esta tecla não terá efeito algum.

Na página principal, pressione esta tecla para entra no modo de Estado. Predeterminadamente, observa-se a primeira unidade em serviço.

Tecla Flecha para Baixo: Pressione esta tecla no modo de Estado e observe o estado de operação da unidade correspondente a fileira seguinte de configuração de unidades. Caso esteja na última fileira de unidades, pressione a tecla novamente e observe os dados da unidade correspondente a primeira fileira. Se manter a tecla pressionada, observará que as fileiras aumentam de uma em uma.

Pressione esta tecla no modo de programação, -se encontrar-se no modo de seleção individual, será exibida a unidade correspondente a última fileira. Caso estiver no modo de seleção geral, pressionar esta tecla não terá efeito algum.

Na página principal, pressione esta tecla para entra no modo de Estado. Predeterminadamente, observa-se a primeira unidade em serviço.

Tecla Flecha para Cima: Pressione esta tecla no modo de Estado e observe o estado de operação da unidade correspondente a fileira anterior de configuração de unidades. Caso esteja na primeira fileira de unidades, pressione a tecla novamente e observe os dados da unidade correspondente a última fileira. Se manter a tecla pressionada, observará que as fileiras diminuem de uma em uma.

Pressione esta tecla no modo de programação, -se encontrar-se no modo de seleção individual, será exibida a unidade correspondente a fileira anterior. Caso estiver no modo de seleção geral, pressionar esta tecla não terá efeito algum.

Na página principal, pressione esta tecla para entra no modo de Estado. Predeterminadamente, observa-se a primeira unidade em serviço.

Tecla Aumentar: Pressione esta tecla na página principal do modo de Estado, e observe os dados da última página. Caso se encontre na última página, pressione a tecla novamente e voltará para a primeira página.

Pressione esta tecla no modo de programação, - caso se encontre no modo de ajuste de temperatura, este ajuste diminuirá em 1°C até alcançar a temperatura máxima permitida; caso se encontre no modo de horário de partida/parada, selecione a hora de ajuste do nível superior. Se não fixar um horário, aparecerá 0.0. Se manter a tecla pressionada, os dados de nível superior serão selecionados consecutivamente.

O modo de alteração específica é o seguinte:

0.0→0.5→1.0→1.5→2.0→2.5→3.0→3.5→4.0→4.5→5.0→5.5→6.0→6.5→7.0
→7.5→ 8.0→8.5→9.0→9.5→10→11→12→13→14→15→16→17→18→19
→20→21→22→23→24

Tecla Diminuir: Pressione esta tecla na página principal do modo de Estado, e observe os dados da página atual. Caso se encontre na primeira página, pressione a tecla novamente e voltará para a última página.

Pressione esta tecla no modo de programação, - caso se encontre no modo de ajuste de temperatura, este ajuste diminuirá em 1°C até alcançar a temperatura mínima permitida; caso se encontre no modo de horário de partida/parada, selecione a hora de ajuste do nível superior. Se não fixar um horário, aparecerá 0.0. Se manter a tecla pressionada, os dados de nível superior serão selecionados consecutivamente.

O modo de alteração específica é o seguinte:

0.0← .5←1.0←1.5←2.0←2.5←3.0←3.5←4.0←4.5←5.0←5.5←6.0←6.5←
7.0←7.5←8.0←8.5 ←9.0←9.5←10←11←12←13←14←15←16←17←
18←19←20←21←22←23←24

Tecla Início/Término: Ao pressionar esta tecla executa-se a partida/parada de todas as unidades integradas a rede do controlador central. Caso as unidades encontrem-se no estado de Término, pressione a tecla para ativar o estado de Início. Se estiver na página de Modo, selecione os parâmetros de operação como início, temperatura, velocidade do ar, etc. e a unidade entrará em operação segundo estas seleções. Se não selecionar modo algum e colocar a unidade em modo de término, ao voltar a iniciar a unidade, o modo de início predeterminado será: esfriamento, alta velocidade do ventilador, ponte de ajuste da temperatura 24°C, ventilação ativada.

No modo de partida predeterminado a função do modo de sistema e as condições de programação estão bloqueadas. Se houver conflito na partida, o modo seguinte se ativará automaticamente, livre de restrições. Se houver conflito para todos os módulos, não poderá efetuar a partida. Se houver uma ou mais unidades da rede em serviço, pressionar esta tecla terminará todas as operações das unidades (incluindo o processo de horário de partida/parada). Ao programar o início das unidades, o comando de parada será transmitido apenas para as unidades que se encontrarem em estado de início e não àquelas em estado de parada.

Tecla Bloquear: Pressione esta tecla no modo de programação, e o controle remoto para a unidade selecionada será bloqueado/desbloqueado. O modo de operação é: Se selecionar o módulo de seleção individual, a operação será executada apenas para a unidade da direção atual. Se o controle remoto da unidade estiver bloqueado, transmita o comando de desbloqueio; se estiver desbloqueado, transmita o comando de bloqueio. Selecione o módulo de seleção geral, e se o controle remoto de uma ou mais unidades selecionadas estiver bloqueado, transmita o comando de desbloqueio; se estiver desbloqueado, transmita o comando de bloqueio.

Quando o controle remoto da unidade estiver bloqueado, a unidade não pode receber sinais do controle remoto a partir do controlador remoto e nem do controle com fio, sem antes ter desbloqueado o controle remoto. Pressione a tecla de Estado e logo em seguida a tecla Bloquear, e as teclas do controlador central serão bloqueadas/desbloqueadas. Se as teclas estiverem bloqueadas, pressione-as novamente e elas se desbloquearão; do contrário, se estiverem desbloqueadas, pressione-as novamente para que se bloqueiem. Se as teclas estiverem bloqueadas, pressionar qualquer outra tecla não surtirá efeito.

Na página de programação, pressione a tecla de seta Para Cima junto com a tecla Bloquear, para bloquear todas as unidades da rede. O modo de bloqueio é cancelado ao pressionar a tecla novamente.

Observação: *Ao executar a ação de bloqueio ou desbloqueio, o ícone correspondente desta ação aparece ou desaparece, só depois de ter configurado todas as unidades da rede. Portanto, é necessário aguardar um pouco para visualizar as alterações.*

Tecla Confirmação: No modo de programação, pressione esta tecla para enviar o estado do modo selecionado, assim como o estado da função auxiliar ao ar condicionado selecionado. Os resultados dos ajustes será enviado ao modo de operação. Ao finalizar a seleção do modo de operação e do estado de função auxiliar da unidade, pressione a tecla de Confirmação, do contrário a informação não poderá ser enviada ao ar condicionado, deixando a seleção sem efeito.

As operações de Bloqueio/Desbloqueio do controlador remoto não precisam ser confirmadas por esta tecla. A informação de comando é transmitida diretamente depois de pressionar a tecla de bloqueio.

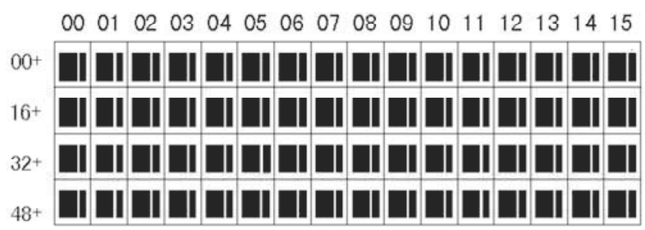
Tecla Restabelecer: Ao pressionar esta tecla, o controlador central se restabelece. O resultado é igual a função de re-energizar o sistema depois de uma falha no fornecimento elétrico.

Todas as Páginas exibem Dados Gerais

- Em todas as páginas os dados gerais das funções são exibidos.
  - Abaixo do controle interligado ao computador ou ao conversor de protocolo, os dados são exibidos exclusivamente em forma gráfica.
  - Se o controlador central estiver conectado ao módulo funcional de comunicação, os dados são exibidos exclusivamente em forma gráfica.
  - Se o controlador central estiver conectado ao módulo de controle remoto para comunicação, os dados são exibidos exclusivamente em forma gráfica.
  - Se o controlador central estiver conectado ao módulo de controle remoto para comunicação, os dados são exibidos exclusivamente em forma gráfica.
  - No modo de operação normal do controlador central, o módulo de ciclo periódico se comunica com o módulo de interface da rede e os dados são exibidos dinamicamente e ciclicamente (em branco)
  - No estado de bloqueio do controle central ou no estado bloqueado do teclado, o ícone de bloqueio é exibido. Depois do desbloqueio, o ícone não aparece mais. No estado de bloqueio do controle central, o ícone pisca a 0,5Hz. No estado de bloqueio do teclado, o ícone é exibido constantemente. Se ambos encontrarem-se bloqueados ao mesmo tempo, o ícone é exibido constantemente.

- Na página de configuração, se a unidade seleciona estiver em estado de bloqueio do controle remoto (no caso de uma operação de múltiplas unidades, quando somente uma unidade se encontra em estado de bloqueio de controle remoto, é considerado o estado de bloqueio), o ícone é exibido constantemente.
- Se todas as unidades internas se bloqueiam em modo de esfriamento, o ícone será exibido; se todas as unidades internas se bloqueiam em modo de calefação, o ícone será exibido.

- Manuseio da Exibição de Dados
  - Tela de código da unidade interna (direção) Variação de exibição: 00-63; com "#" iluminado.
  - Tela de temperatura interna: Variação de exibição: 00-99°C. “°C” e "temperatura interna" são exibidos simultaneamente. Se a temperatura é maior do que 99°C, é exibido “-99°C” Se o valor da temperatura não é válido, exibe-se “ —”
  - Se o horário de início/término for programado, o ícone será exibido.
  - Tela T3, T2A e T2B: Na página de estado de uma única unidade, a tela pode passar entre “T3” “T2A” e “T2B”, exibindo o valor de temperatura simultaneamente com o “C” correspondente iluminado.
  - No caso de falha ou proteção do ar condicionado, o código de falha ou proteção correspondente pode ser exibido.
- Matriz da tela de cristal líquido:

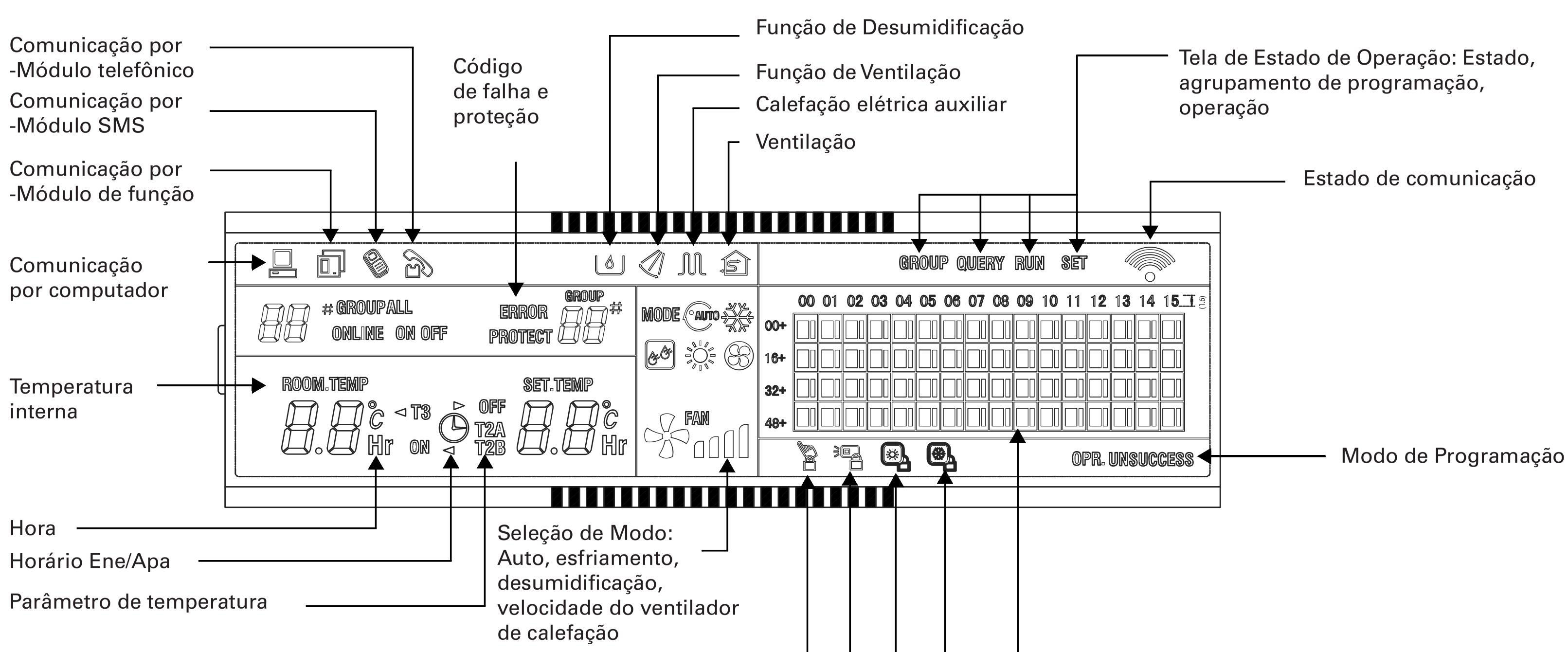


  - A matriz de cristal líquido está composta de 4*64 caixas do tipo malha e cada malha está composta de dois blocos de tamanhos diferentes como mostra a imagem anterior.
  - A matriz contém as coordenadas horizontais 00-15 na lateral superior, e coordenadas verticais 00+, 16+, 32+ e 48+ na lateral esquerda, que indicam a direção da unidade interna. A soma das coordenadas horizontais e verticais representa a direção da matriz. Cada matriz corresponde a uma unidade interna desta direção.
  - Uma matriz está comporta de dois blocos de tamanhos diferentes. A tabela de estado é:

Tabela 1.

	Partida constante	Flash lento		Flash rápido
Bloco preto grande	Em serviço	Selecionado		Fora de serviço
Bloco preto pequeno	Ligado		Falha da unidade interna	Desligado

Figura 3. Tela LCD



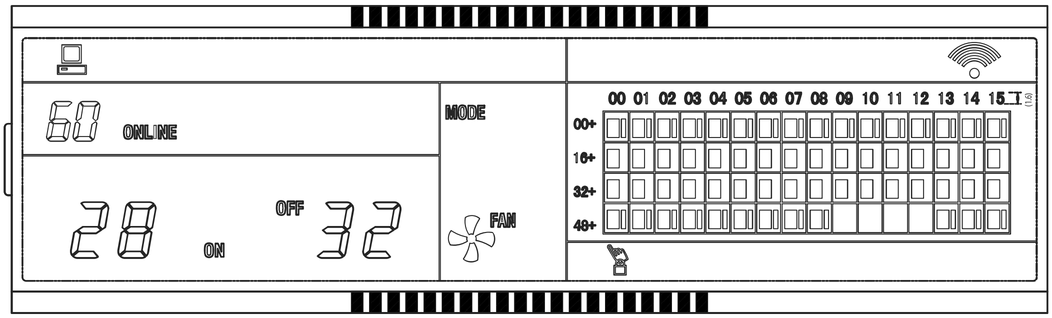
1. A matriz de cristal líquido está composta de 4*64 caixas do tipo malha e cada malha está composta de dois blocos de diferentes tamanhos.

2. A matriz contém coordenadas horizontais 00-15 e coordenadas verticais 00+, 16+, 32+ e 48+ que indicam a direção da unidade interna. A soma das coordenadas horizontais e verticais representa a direção da matriz. Cada matriz corresponde a uma unidade interna desta direção.

Descrição da Tela LCD

Descrição da página Em Espera

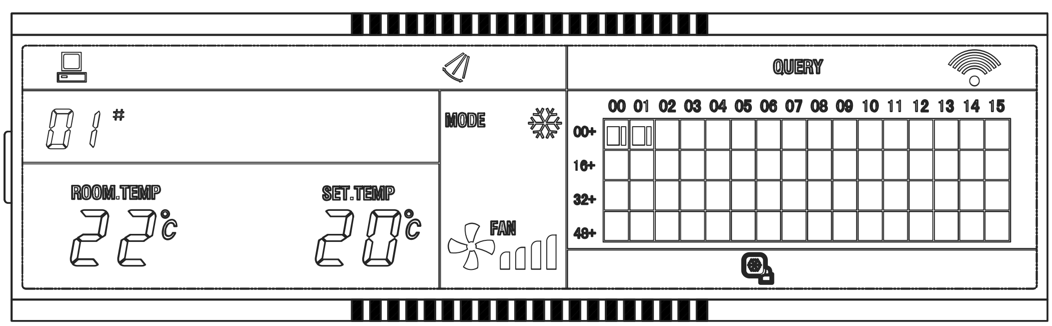
Figura 4.



- A tela LCD mostra as 60 unidades em serviço, das quais 28 estão ativas e 32 inativas.
- Na matriz, os pontos grandes de (00,16+) e (15, 32+) estão iluminados e os pontos pequenos não estão. Isto indica que 32 unidades com direções de 16 a 47 estão inativas
- Na matriz, os pontos pretos grandes e pequenos (0, 48+) e (12, 48+) não estão iluminados. Isto indica que 4 unidades com direção de 57 a 60 estão fora da rede.
- Todos os demais pontos grandes e pequenos na matriz estão iluminados. Isto indica que todas as outras unidades encontram-se na rede e estão ativas.
- A direção do ar condicionado representa a soma das coordenadas. Por exemplo, a direção de (09,48+) é 09+48=57.
- O teclado do controlador central está bloqueado e o controlador central se comunica normalmente pelo computador.

Descrição da página de Estado

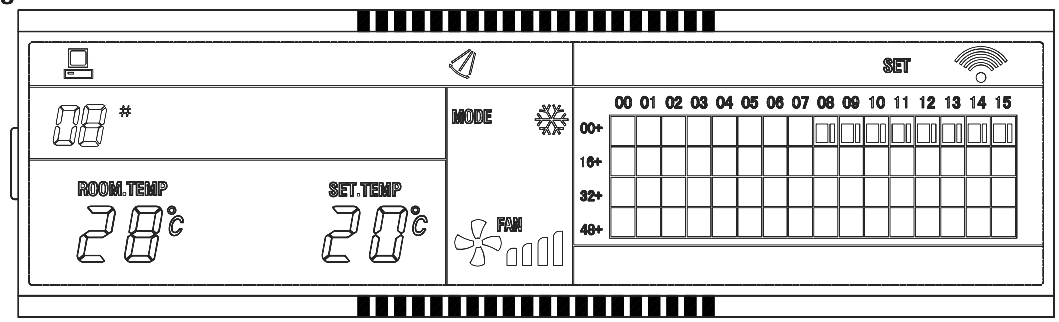
Figura 5.



- A tela LCD mostra a página de Estado e investiga a direção da unidade 01. O modo da unidade com direção 01 é: esfriamento, alta velocidade do ventilador, ventilação ativada, temperatura interna 22°C, ponto de ajuste de temperatura 20°C, modo de esfriamento "bloqueado".
- Na matriz, apenas os pontos pretos grandes e pequenos (00, 00+) e (01,00+) estão iluminados. Isto indica o estado de serviço ativo e iniciado das unidades com direções de 00 a 01.
- O controlador central se comunica normalmente pelo computador.

Descrição da página de Configuração

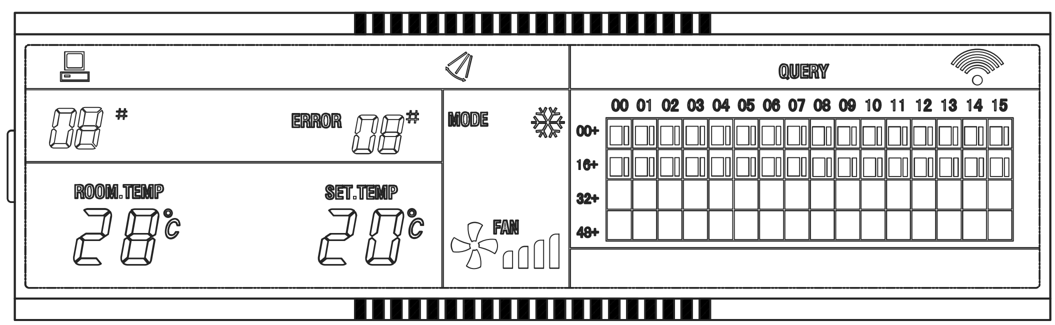
Figura 6.



- A tela LCD mostra a página de Configuração e investiga a direção da unidade 08. O modo da unidade com direção 08 é: esfriamento, alta velocidade do ventilador, ventilação ativada, temperatura interna 28°C, ponto de ajuste de temperatura 22°C, esfriamento.
- Na matriz, apenas os pontos pretos grandes e pequenos (08, 00+) e (16,00+) estão iluminados. Isto indica que as unidades com direção de 08 a 16 estão em serviço.
- O controlador central se comunica normalmente pelo computador.

Descrição da tela de falhas

Figura 7.



- Observe o estado da unidade com direção 08. A unidade com direção 08 está em estado de falha. O código de falha é 08. O ponto grande preto abaixo (08,0+) está piscando.
- Na matriz, apenas os pontos pretos grandes e pequenos (00, 00+) e (16,15+) estão iluminados. Isto indica o estado de serviço das unidades com direções de 00 a 01.
- O controlador central se comunica normalmente pelo computador.

Códigos de Falha e Proteção

Tabela 2.

Código de Falha	Falha Indicada
EF	Outras falhas
EE	Falha na detecção do nível de água (unidades com bombas de condensação)
ED	Falha na proteção da unidade externa
EC	Falha de limpeza
EB	Proteção do Módulo Inversor
EA	Erro de sobrecarga do compressor (quatro instâncias)
E9	Falha na comunicação entre painel principal e tela
E8	Velocidade do ventilador fora de controle
E7	Erro EEPROM
E6	Falha no cruzamento do ponto zero
E5	Erro no sensor de temperatura de descarga do compressor, sensor temp T3, sensor temp T4.
E4	Falha no sensor T2B
E3	Falha no sensor T2A
E2	Falha sensor T1
E1	Falha de comunicação
E0	Erro na sequência de fase ou falha de fase
n° 07	
n° 06	
n° 05	
n° 04	
n° 03	
n° 02	
n° 01	Falha de comunicação entre o controlador central e o computador (conversor de protocolo)
n° 00	Falha de comunicação entre o controlador central e o módulo funcional
	Falha na comunicação entre controlador central e o módulo de interface da rede
	Falha na comunicação entre o módulo de interface da rede e painel de controle principal

Tabela 3.

Código de proteção	Proteção indicada
PF	Outras medidas de proteção
PE	Reservado
PD	Reservado
PC	Reservado
PB	Reservado
PA	Reservado
P9	Reservado
P8	Proteção contra sobrecarga do compressor
P7	Proteção de sobretensão ou baixa tensão
P6	Proteção por baixa pressão
P5	Proteção por alta pressão
P4	Proteção por alta temperatura de descarga do compressor
P3	Proteção por alta temperatura do compressor
P2	Proteção de alta temperatura do condensador
P1	Proteção contra ar frio ou degelo
P0	Proteção de temperatura do evaporador

Instalação

Lista de Acessórios

Verifique se os seguintes acessórios foram enviados junto com a unidade de Controle TCONTCCM03HP.

Tabela 4.

Nº	Artigo	Qtde.	Observações
1	Sistema de Controle Centralizado para Unidades Internas	1	TCONTCCM03HP
2	Parafuso tipo Philips auto-atarraxante	6	GB845/ST3.8X25-C-H (S)
3	Buchas de plástico	6	φ 6X30
4	Instruções de Instalação e Operação	1	
5	Resistência Elétrica para a Rede de Comunicação	2	120 ohms<

Os seguintes acessórios serão fornecidos no local

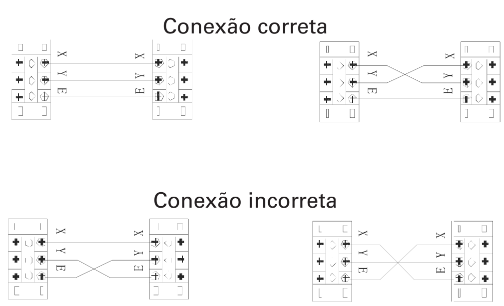
Tabela 5.

Nº	Artigo	Qtde.	Modelo	Observações
1	Cabo blindado (malhado) de três condutores	2	RVVP-300/300 3x0,75mm^2	Um para comunicar com o módulo de interface da rede; o outro para comunicação com o computador.
2	Cabo de três condutores	1	RVV-300/500 3x1,5mm^2	Para fornecer energia elétrica ao monitor
3	Dispositivo interruptor	1		
4	Tubos para cabeamento	2/3		
5	Vedantes	Vários		Usado para fixar o cabeamento

Instruções de Instalação do controlador central

- Conecte a energia de 220V/1/50-60Hz diretamente aos terminais L e N atrás do controlador central.
- NÃO COLOQUE o cabeamento de sinal e cabeamento de força dentro do mesmo tubo conector. A distância entre os tubos com cabo de sinal e cabo de energia deve ser de 300mm-500mm.
- O comprimento do cabo de comunicação NÃO deverá exceder 1.200m.
- Não faça encaixes em um cabo blindado.
- Ao terminar a conexão ao controlador, não utilize megôhmetro para ver o isolamento do cabo portador de sinais.
- Conexão entre o controlador central e a interface da rede:
  A porta de comunicação entre o controlador central e a interface da rede da unidade é sensível a polaridade. As extremidades X, Y e E em ambos os lados devem correspondem, não devem se cruzar. O mesmo princípio se aplica ao RS485-RS232 do controlador central.

Figura 8.

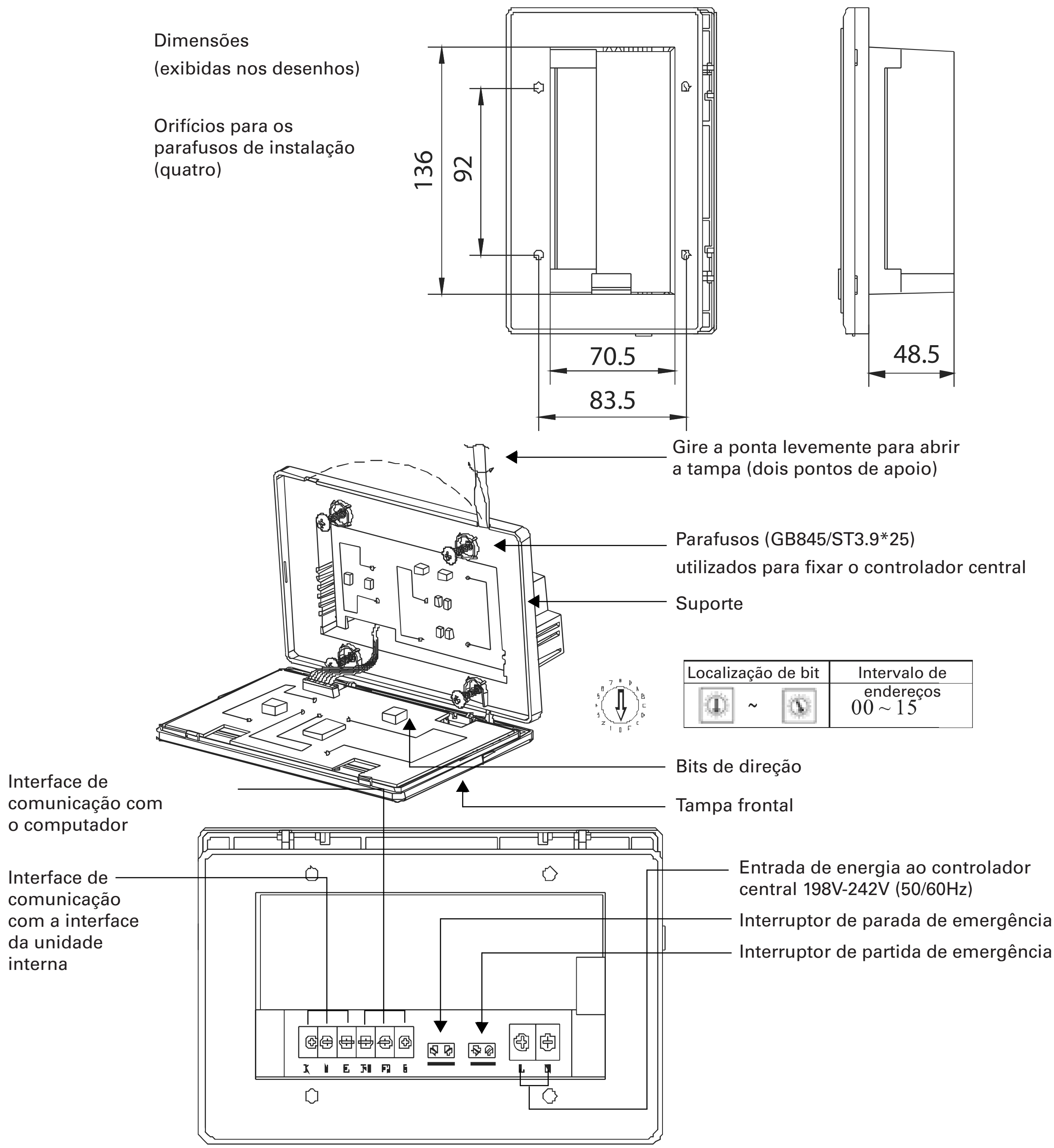


Procedimento de Instalação

Instalação do Controlador Central utilizando a Caixa Elétrica de Conexão.

A seção do cabo do controlador central é dimensionada de acordo com o comprimento do cabo. Este cabo deverá ser colocado dentro do tubo conduíte. Para soltar a tampa da caixa do controlador, coloque a ponta da chave de fendas na parte superior do painel e gire ligeiramente.

Figura 9.

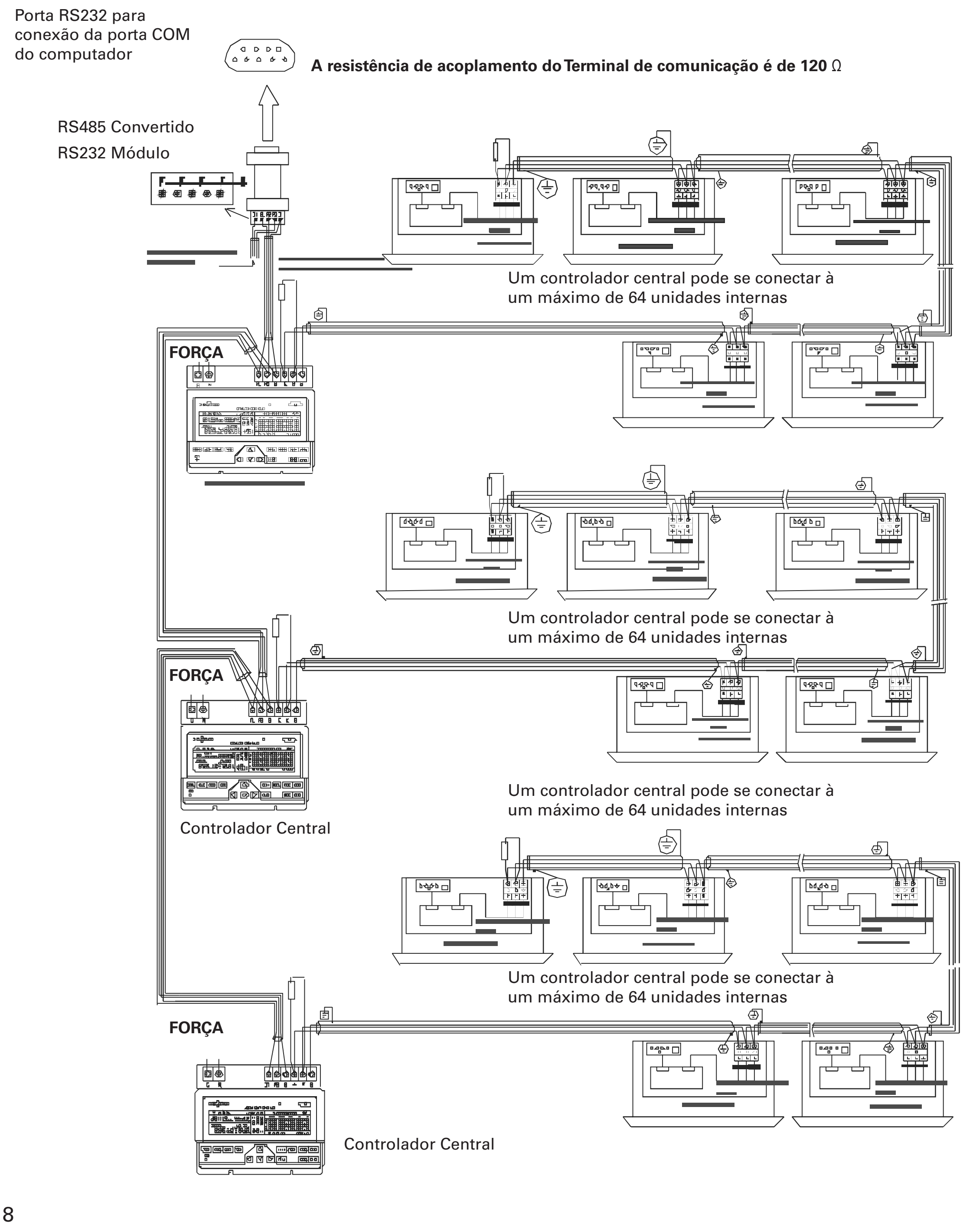

Dimensões
(exibidas nos desenhos)
Orifícios para os
parafusos de instalação
(quatro)
136
92
70.5
83.5
48.5
Gire a ponta levemente para abrir
a tampa (dois pontos de apoio)
Parafusos (GB845/ST3.9*25)
utilizados para fixar o controlador central
Suporte
Localização de bit
Intervalo de endereços
~
00 ~ 15
Bits de direção
Tampa frontal
Interface de comunicação com o computador
Interface de comunicação com a interface da unidade interna
Entrada de energia ao controlador central 198V-242V (50/60Hz)
Interruptor de parada de emergência
Interruptor de partida de emergência

Procedimento de Cabeamento

Figura 10.

IMPORTANTE

O módulo RS485 ao RS232 no diagrama de cabeamento não é utilizado, a menos que o sistema da rede exija a conexão ao computador. Um computador pode se conectar com um máximo de até 16 controladores centralizados. Pode se conectar com um máximo de até 16x64 =1024 unidades internas. Os controladores centrais se diferenciam um do outro por bits de direção (chave fim de curso ou chave DIP). A faixa de configuração é de 0-15. Não é permitido duplicar uma direção do controlador central em uma rede integrada, do contrário haverá problemas de comunicação.



Instruções do Cabeamento do Sistema

Diagrama de cabeamento da rede de comunicação do Sistema de ar condicionado VRF

Figura 11.

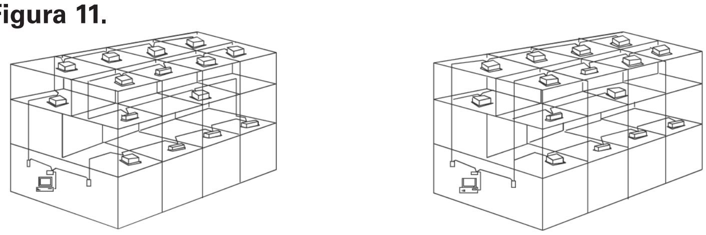
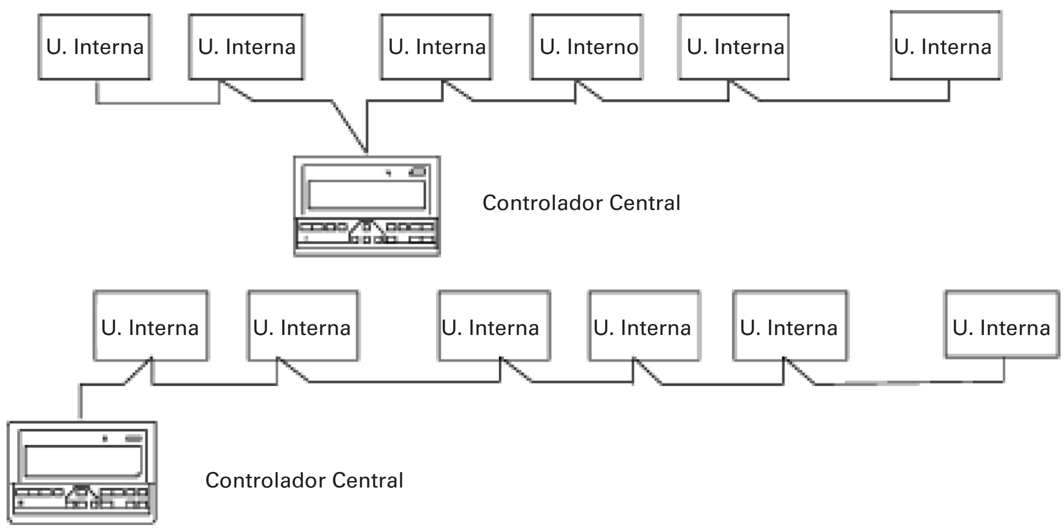


Diagrama de cabeamento com resultado eficaz de comunicação

Diagrama de cabeamento com resultado precário de comunicação (não recomendado)

Diagrama de cabeamento do sistema de modo centralizado e da unidade de ar condicionado. Ambos os modos de cabeamento são aplicáveis: a quantidade de unidades internas conectadas com cada monitor central é menor ou igual a 64.

Figura 12.



A Trane otimiza o desempenho de residências e edifícios no mundo inteiro. A Trane, uma empresa de propriedade da Ingersoll Rand, é líder em criação e conservação de ambientes seguros, confortáveis e enérgico-eficientes, oferecendo uma vasta gama de produtos avançados de controles e sistemas HVAC, serviços integrais para edifícios e peças de reposição. Para maiores informações, visite-nos em www.Trane.com.

A Trane mantém uma política de aperfeiçoamento constante de seus produtos e dados de produtos, reservando-se ao direito de realizar alterações em seus desenhos e especificações sem aviso prévio.

TVR-SVN20A-PB 18 de Julho de 2012

Substitua: Novo

Nos mantemos ambientalmente conscientes no exercício de nossas práticas de impressão em um esforço contínuo para reduzir o desperdício.